L-аргінін як лікарський препарат

Медведь В.І.

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології ім. О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ, Україна

Обґрунтування. L-аргінін є учасником орнітинового циклу, в якому знешкоджується аміак з утворенням сечовини. Відповідно, за нестачі L-аргініну токсичний для людини аміак накопичується в організмі.

Мета. Охарактеризувати застосування L-аргініну як фармакопрепарату.

Матеріали та методи. Аналіз літературних джерел на цю тему.

Результати та їх обговорення. Оксид азоту (NO) є універсальним посередником у регуляції клітинних функцій і міжклітинної комунікації. Дефіцит цієї речовини – ключовий елемент ендотеліальної дисфункції. В організмі людини NO утворюється з L-аргініну та реалізує надзвичайно важливу функцію вазодилатації за рахунок релаксації гладком'язових клітин судин. Іншими фізіологічними функціями NO є передача нейронних сигналів у центральній і периферичній нервовій системі, вища нервова діяльність, виділення гістаміну опастими клітинами, перистальтика кишечника, ерекція, кілерна дія стосовно бактерій і ракових клітин. Дефіцит аргініну спостерігається при артеріальній гіпертензії, ішемічній хворобі серця, облітерувальних

ураженнях нижніх кінцівок, первинній легеневій гіпертензії, акушерських і перинатальних патологічних станах. Потенційними шляхами усунення дефіциту NO є призначення його попередника – L-аргініну (Тівортін, «Юрія-Фарм») і його донаторів (молсидомін, нітрати). Тівортін чинить антиоксидантну та детоксикаційну дії, зменшує ендотеліальну дисфункцію, активує синтез сечовини, сприяє утилізації глюкози, підвищує вміст інсуліну в крові.

Висновки. 1. Дефіцит NO – ключовий елемент ендотеліальної дисфункції. 2. Фізіологічними функціями NO є вазодилатація, передача нейронних сигналів, перистальтика кишечника тощо. 3. В організмі людини NO утворюється з L-аргініну. 4. Дефіцит аргініну спостерігається при артеріальній гіпертензії, ішемічній хворобі серця, облітерувальних ураженнях нижніх кінцівок, первинній легеневій гіпертензії, акушерських і перинатальних патологічних станах. 5. Одним зі шляхів усунення дефіциту NO є призначення його попередника – L-аргініну (Тівортін). 6. Тівортін чинить антиоксидантну та детоксикаційну дії, зменшує ендотеліальну дисфункцію, сприяє утилізації глюкози.

Ключові слова: оксид азоту, ендотеліальна дисфункція, L-аргінін, Тівортін.

L-arginine as a medication

Medved V.I.

State Institution "Lukianova Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the NAMS of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Background. L-arginine takes part in the ornithine cycle, in which ammonia is neutralized with urea formation. Accordingly, in the absence of L-arginine, toxic ammonia accumulates in the organism.

Objective. To describe the use of L-arginine as a medication.

Materials and methods. Analysis of literature sources on this topic.

Results and discussion. Nitric oxide (NO) is a universal mediator in the regulation of cellular functions and intercellular communication. Deficiency of this substance is a key element of endothelial dysfunction. In the human body, NO is produced from L-arginine and performs an extremely important function of vasodilation due to the relaxation of vascular smooth muscle cells. Other physiological functions of NO include the transmission of neural signals in the central and peripheral nervous system, nervous activity, histamine secretion by mast cells, intestinal peristalsis, erection, killer action against bacteria and cancer cells. Arginine deficiency occurs in hypertension, coronary heart disease, obliterating disease of peripheral arteries, primary pulmonary

hypertension, obstetric and perinatal pathological conditions. Potential ways to eliminate NO deficiency include the administration of its precursor – L-arginine (Tivortin, "Yuria-Pharm") or its donors (molsidomine, nitrates). Tivortin has antioxidant and detoxifying effects, reduces endothelial dysfunction, activates urea synthesis, promotes glucose utilization, increases blood insulin.

Conclusions. 1. NO deficiency is a key element of endothelial dysfunction. 2. Physiological functions of NO are vasodilation, transmission of neural signals, intestinal motility, etc. 3. In the human body NO is formed from L-arginine. 4. Arginine deficiency occurs in hypertension, coronary heart disease, obliterating disease of the peripheral arteries, primary pulmonary hypertension, obstetric and perinatal pathological conditions. 5. L-arginine (Tivortin) prescription is one of the ways to eliminate NO deficiency. 6. Tivortin has antioxidant and detoxifying effects, reduces endothelial dysfunction, and promotes glucose utilization.

Key words: nitric oxide, endothelial dysfunction, L-arginine, Tivortin.

L-аргинин в качестве лекарственного препарата

Медведь В.И.

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии им. Е.М. Лукьяновой НАМН Украины», г. Киев, Украина

Обоснование. L-аргинин является участником орнитинового цикла, в котором обезвреживается аммиак с образованием мочевины. Соответственно, при недостатке L-аргинина токсичный для человека аммиак накапливается в организме.

Цель. Охарактеризовать применение L-аргинина как фармакопрепарата.

Материалы и методы. Анализ литературных источников на эту тему.

Результаты и их обсуждение. Оксид азота (NO) является универсальным посредником в регуляции клеточных функций и межклеточной коммуникации. Дефицит этого вещества – ключевой элемент эндотелиальной дисфункции. В организме человека NO образуется из L-аргинина и реализует важнейшую функцию вазодилатации за счет релаксации гладкомышечных клеток сосудов. Другими физиологическими функциями NO являются передача нейронных сигналов в центральной и периферической нервной системе, высшая нервная деятельность, выделение гистамина тучных клеток, перистальтика кишечника, эрекция, киллерное действие в отношении бактерий и раковых клеток. Дефицит аргинина имеет место при артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, облитерирующих поражениях нижних

конечностей, первичной легочной гипертензии, акушерских и перинатальных патологических состояниях. Потенциальными путями устранения дефицита NO являются назначение его предшественника – L-аргинина (Тивортин, «Юрия-Фарм») или его донаторов (молсидомин, нитраты). Тивортин оказывает антиоксидантное и детоксикационное действия, уменьшает эндотелиальную дисфункцию, активирует синтез мочевины, способствует утилизации глюкозы, повышает содержание инсулина в крови.

Выводы. 1. Дефицит NO – ключевой элемент эндотелиальной дисфункции. 2. Физиологические функции NO включают вазодилатацию, передачу нейронных сигналов, перистальтику кишечника и т. п. 3. В организме человека NO образуется из L-аргинина. 4. Дефицит L-аргинина имеет место при артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, облитерирующих поражениях нижних конечностей, первичной легочной гипертензии, акушерских и перинатальных патологических состояниях. 5. Одним из путей устранения дефицита NO является назначение его предшественника – L-аргинина (Тивортина). 6. Тивортин оказывает антиоксидантное и детоксикационное действия, уменьшает эндотелиальную дисфункцию, способствует утилизации глюкозы.

Ключевые слова: оксид азота, эндотелиальная дисфункция, L-аргинин, Тивортин.